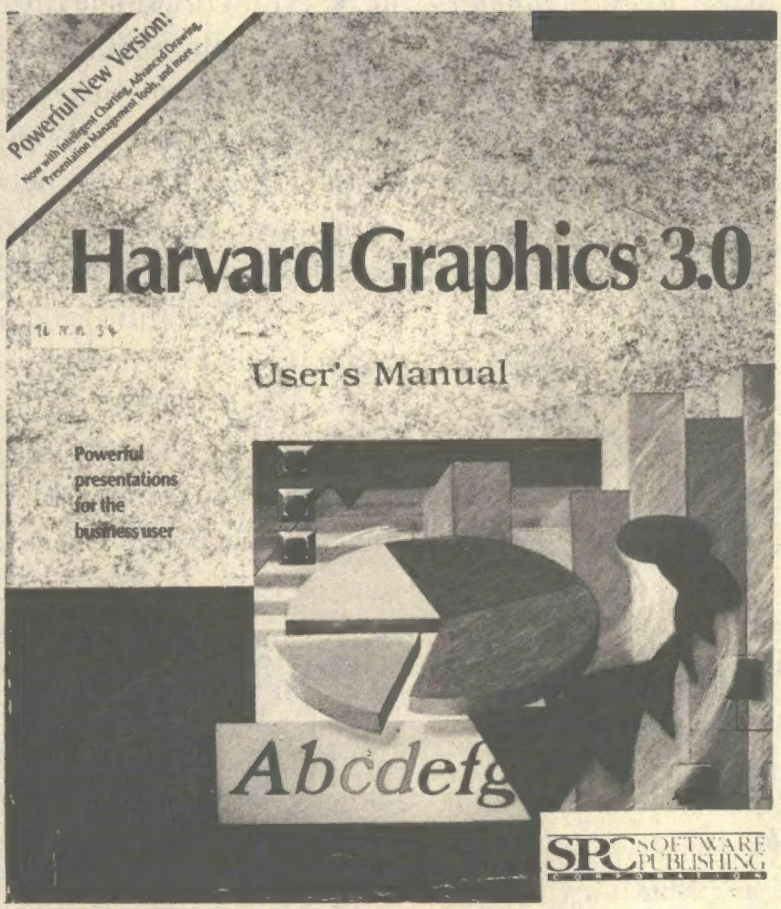
รีวิว
สรัญญา ธรรมพิทักษ์

ศิลปินอัจฉริยะ
Harvard Graphics 3.0



หลากหลายด้วยชั้นเชิงที่เฉียบ-
ขาดเชือดเฉือนด้วยลายเส้น
ที่คมชัดพรั่งพร้อมด้วยสีสัน
ที่สดใสกับศิลปินอัจฉริยะ

ปัจจุบันนี้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านกราฟิกได้ถูกพัฒนาขึ้นเรื่อย ๆ เพื่อให้เกิดความสวยงามเป็นที่ชื่นชมของบุคคลที่ได้พบเห็นและคุณก็คงเป็นอีกคนหนึ่งใช่ไหมที่ต้องการจะสร้างผลงานทางด้านศิลปะจากจินตนาการของคุณเอง เพื่อให้เป็นที่ประทับใจในกลุ่มคนเหล่านั้น เราจึงขอแนะนำโปรแกรมฮาร์วาร์ดกราฟิก ซึ่งเป็นโปรแกรมทางด้านกราฟิกที่ช่วยให้คุณสามารถแสดงผลงานของออกมาให้โดดเด่นเป็นเอกลักษณ์ในงานของคุณและสามารถที่จะแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับตัวเลขและแผนภูมิหรือกราฟต่าง ๆ ออกมาพร้อม ๆ กันกับรูปภาพที่ต้องการ ทำให้ได้ผลงานที่จะนำมาเสนออย่างสมบูรณ์แบบที่สุด ในปัจจุบันนี้ฮาร์วาร์ดกราฟิกได้แนะนำเวอร์ชันใหม่ล่าสุดออกมาให้กับผู้สนใจได้ทดลองใช้กันคือ ฮาร์วาร์ดกราฟิกเวอร์ชัน 3.0 ซึ่งได้เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานอีกมากมาย เพิ่มคุณสมบัติที่แปลกใหม่สามารถทำงานได้ง่ายกว่าเวอร์ชันเดิมอีกมาก สำหรับคุณสมบัติที่ได้เพิ่มขึ้นในเวอร์ชันนี้จะขอกล่าวรายละเอียดต่อไป

การติดตั้งระบบ

จากที่ได้แนะนำสิ่งต่าง ๆ ในฮาร์วาร์ดกราฟิก 3.0 ไปแล้ว ถ้ามีความสนใจต้องการจะนำโปรแกรมไปใช้งานควรจะมีสิ่งต่อไปนี้

1. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ PC AT, XT, 80286, 80386, 80486, ไอบีเอ็มพีซีหรือไอบีเอ็มคอมแพตทิเบิล

2. ควรมีหน่วยความจำอย่างน้อย 640 กิโลไบต์ เนื่องจากตัวโปรแกรมฮาร์วาร์ดกราฟิก 3.0 ใช้เนื้อที่ของหน่วยความจำไปแล้ว 438 กิโลไบต์

3. ควรมี 1 ฮาร์ดดิสก์และ 1 ฟลอปปี้ดิสก์ (ฮาร์ดดิสก์ควรจะมีขนาด 20 เมกะไบต์ขึ้นไป เนื่องจากว่าถ้าต้องการที่จะ Install โปรแกรมทุกไฟล์จะต้องใช้เนื้อที่บนฮาร์ดดิสก์ถึง 11.4 เมกะไบต์ หรือถ้าต้องการเฉพาะบางไฟล์ที่สำคัญเท่านั้น จะต้องใช้เนื้อที่บนฮาร์ดดิสก์ 3.8 เมกะไบต์)

4. ต้องใช้ดอสเวอร์ชัน 3.0 ขึ้นไป แต่ถ้าจะใช้ฮาร์วาร์ดกราฟิกในระบบแลนจะต้องใช้ดอสเวอร์ชัน 3.1 ขึ้นไป

5. มีพรินเตอร์ที่สามารถพิมพ์ภาพกราฟิกได้หรือพล็อตเตอร์ ถ้าต้องการจะถ่ายลงสไลด์จะต้องมีเครื่องที่ช่วยในการถ่ายภาพจากจอคอมพิวเตอร์ลงมาบนฟิล์ม (file recorder)

6. แผ่นซอฟต์แวร์ฮาร์วาร์ดกราฟิกเวอร์ชัน 3.0 ซึ่งจะถูกเก็บในฟลอปปี้ดิสก์ขนาดความจุสูง (Hidensity) จำนวน 5 แผ่น

หมายเหตุ

ก่อนที่จะทำการ Install โปรแกรมฮาร์วาร์ดกราฟิก 3.0 ควรจะทำการสำรองข้อมูล (Backup Data) อีกชุดหนึ่งเพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับข้อมูลในฟลอปปี้ดิสก์ ในการสำรองข้อมูลควรใช้คำสั่ง DISKCOPY ในดอส เพราะจะทำให้ได้แผ่นที่ทำการสำรองข้อมูลเหมือนกับต้นฉบับทุกประการและป้องกันความผิดพลาดของข้อมูลภายในแผ่นอีกด้วย

ถ้าต้องการใช้งานกับเมาส์ก่อนที่จะทำการรันโปรแกรม Hg3 จะต้องโหลดไดรเวอร์ของเมาส์ก่อน

วิธีการ INSTALL

โปรแกรมฮาร์วาร์ดกราฟิก 3.0 จะมีจำนวน 5 แผ่น ถ้าต้องการที่จะใช้งานต้องทำการ Install ลงไปในฮาร์ดดิสก์ ไม่ควรใช้คำสั่ง Copy *.* เนื่องจากไฟล์บางไฟล์ในฟลอปปี้ดิสก์ได้ทำการย่อส่วนโปรแกรมให้เล็กลง (compress) ดังนั้นถ้าทำการ Copy *.* จะทำให้ไฟล์บางไฟล์ที่ทำการย่อส่วนอยู่ใช้งานไม่ได้ เพราะยังไม่ได้ทำการขยายไฟล์ออก (decompress) ทำให้ไม่สามารถใช้งานได้ ดังนั้นจึงต้องทำการ Install เพราะโปรแกรม Install จะทำการขยายไฟล์ออกมาให้ทุกไฟล์และทำการบันทึกลงฮาร์ดดิสก์

ขั้นตอนการ INSTALL

1. นำโปรแกรมแผ่นที่ 1 ใส่ลงไปในไดรฟ์ A: หรือไดรฟ์ B: ก็ได้ตามต้องการ

2. เรียกไฟล์ Install จากดิสก์มาทำงาน

```
A>INSTALL <รีเทอร์น>
```

ถ้าจอภาพที่ใช้อยู่เป็นจอโมโนโครมจะต้องใส่พารามิเตอร์ไปด้วย

```
A>INSTALL/m <รีเทอร์น>
```

3. จากนั้นจะมีคำแนะนำเกี่ยวกับการทำงานขั้นตอนต่อไปแสดงบนจอภาพให้ทำตามคำแนะนำเหล่านั้น จนกระทั่งทำการ Install ครบ 5 แผ่น เมื่อทำการ Install เสร็จแล้วสามารถเรียกโปรแกรมใช้งานได้ดังนี้

```
A>cd Hg3  <รีเทอร์น>
A>Hg3     <รีเทอร์น>
```

ในขณะที่ทำการ Install โปรแกรมจะทำการสร้างซับไดเรคทอรีให้เอง

หมายเหตุ

ถ้าต้องการที่จะรันโปรแกรมนี้บนระบบเครือข่ายจะต้องรันโปรแกรมชื่อ hg3 netst

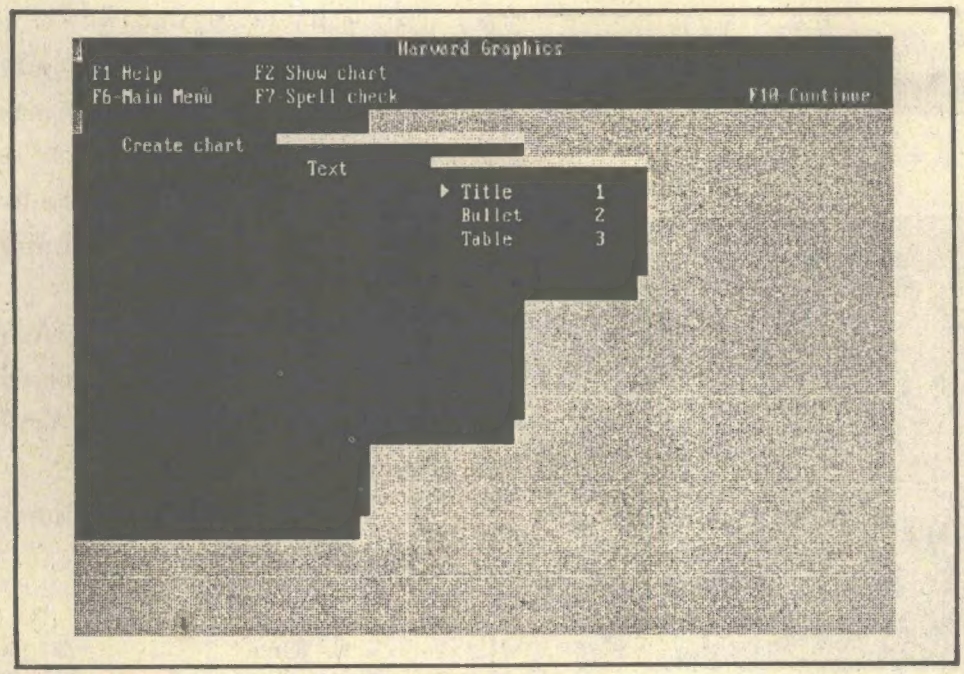
สิ่งแปลกใหม่

ฮาร์วาร์ดกราฟิก 3.0 ได้เพิ่มความสามารถอีกมากมายและยังคงคุณสมบัติที่ดีของเวอร์ชันเดิมไว้ ฮาร์วาร์ดกราฟิกสามารถทำงานได้หลายอย่าง ส่วนมากแล้วจะใช้ในการนำเสนอผลงาน ซึ่งประกอบด้วยรูปภาพและรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับผลงาน นอกจากนี้แล้วยังสามารถจะทำการเสนอข้อมูลทางด้านสถิติพร้อมกับแสดงกราฟได้ในหลายลักษณะ เช่น การนำข้อมูลจากโลตัส 1-2-3 มานำเสนอเป็นรูปกราฟในฮาร์วาร์ด ซึ่งจะทำให้ได้รูปกราฟที่สวยงามและยังสามารถเพิ่มเติมรายละเอียดที่ต้องการเข้าไปได้ คุณสมบัติที่สำคัญอีกประการหนึ่งของฮาร์วาร์ดกราฟิกคือ สามารถจะนำรูปภาพที่อยู่บนจอภาพถ่ายลงฟิล์มเพื่อจะทำสไลด์

ขั้นตอนการทำงาน

เมื่อทำการรันโปรแกรมแล้วจะมีเมนูหลัก (Main Menu) แสดงบนจอภาพ และมีฟังก์ชันคีย์ให้เลือกสามารถที่จะใช้ฮอตคีย์ (Hot key) ในการอำนวยความสะดวกได้ ดังรูปที่ 1 ในเมนูหลักจะมีรายการให้เลือกดังนี้

- Create Chart
- Edit Chart
- Draw
- File
- Output
- Presentation
- Macros
- Setup
- Applications
- Exit



รูปที่ 1 แสดง MAINMENU ในฮาร์วาร์ดกราฟิก 3.0

CREATE CHART

เป็นคำสั่งที่ใช้ในการเลือกข้อมูลเพื่อที่จะทำการสร้างแผนภูมิ กราฟ โลโก้ที่จะใช้ในการโฆษณาต่าง ๆ ซึ่งใน Create Chart จะมีเมนูให้เลือกเพื่อที่จะทำงานดังกล่าวและในเวอร์ชันใหม่ได้เพิ่มคุณสมบัติดังนี้

– สามารถที่จะกำหนดขนาดของตัวอักษรใน Title Chart ให้ได้ตามขนาดที่ต้องการ

– สามารถที่จะแสดงรายละเอียดของรูปภาพในแต่ละส่วนที่ได้ทำการเพิ่ม ลบหรือย้ายรูปภาพนั้น ๆ

– ได้ทำการเพิ่มตัวเลือก (options) ให้สามารถทำงานได้มากขึ้น เช่น สามารถจะทำการเซตค่าแอตทริบิวต์ใหม่และควบคุมการทำงานของแอตทริบิวต์ได้ ถ้าต้องการเก็บรูปแบบ (format) ของรูปภาพในขณะที่ทำงานในเท็กซ์โหมดก็สามารถที่จะทำการเก็บไฟล์นั้นได้ สำหรับข้อมูลที่เป็นแถวและคอลัมน์จะสามารถเก็บค่าได้ทีละหลาย ๆ แถวและหลาย ๆ คอลัมน์ สามารถที่จะทำการสร้าง Text Build-ups ได้โดยอัตโนมัติ

– สามารถที่จะกำหนดค่าในแกน X และแกน Y เพื่อจะใช้ในการสร้างสามเหลี่ยมรูปปิรามิดหรือกราฟแท่งที่เป็น 3 มิติและยังเพิ่มเติมค่าเพื่อใช้ในการเปลี่ยนแปลงและแก้ไขรูป 3 มิติ พร้อมทั้งกำหนดพื้นที่เพื่อจะใช้ในการทำงานส่วนอื่นได้อีกด้วย

– สามารถจะทำการคำนวณหาค่าบนแกน X, Y ได้โดยใช้ค่าคีย์เวิร์ดที่ได้กำหนดไว้หรือต้องการที่จะคำนวณหาค่าใหม่ทั้งหมดก็สามารถทำได้ และยังช่วยวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติจากข้อมูลที่อินพุตเข้าไปออกมาแสดงเป็นชุด ๆ

– ทำการสร้างกราฟ 3 มิติได้ เช่น กราฟวงกลม กราฟแท่ง แผนภูมิ กราฟวงกลมยังแบ่งออกได้เป็นส่วน ๆ เพื่อแสดงค่าและแจกแจงรายละเอียดในแต่ละส่วนได้ชัดเจน การแสดงรูปกราฟบนจอสามารถแสดงได้พร้อมกันถึง 6 รูป กราฟแต่ละรูปยังนำมารวมกันและแจกแจงค่าต่าง ๆ ออกมาแสดงพร้อมกันได้

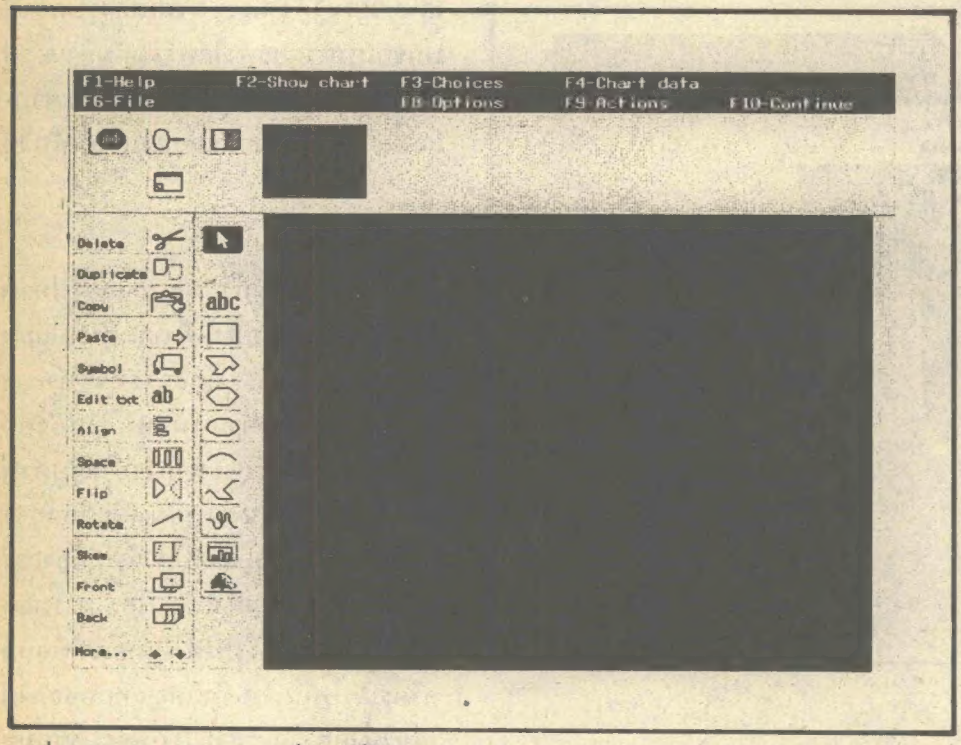
EDIT CHART

ใช้ในการแก้ไขข้อมูลและรูปภาพต่าง ๆ ตามที่ต้องการได้ เช่น การเปลี่ยนตำแหน่งรูปภาพ ต้องการที่จะทำการย้ายรูปภาพจากตำแหน่งหนึ่งไปยังอีกตำแหน่งหนึ่งหรือจะทำการย้ายรูปภาพบางส่วนไปไว้ในส่วนอื่นหรือต้องการย้ายรูปภาพทั้งหมดเลยก็ได้ ถ้าไม่ต้องการรูปภาพหรือข้อมูลในส่วนใด สามารถที่จะทำการลบทิ้งไปได้ ในกรณีที่ข้อมูลหรือรูปภาพในส่วนที่สำคัญถูกลบออกไปโดยไม่ได้ตั้งใจ สามารถที่จะนำข้อมูลและรูปภาพในส่วนนั้นกลับคืนมาได้ด้วยในคำสั่งใน Edit Chart

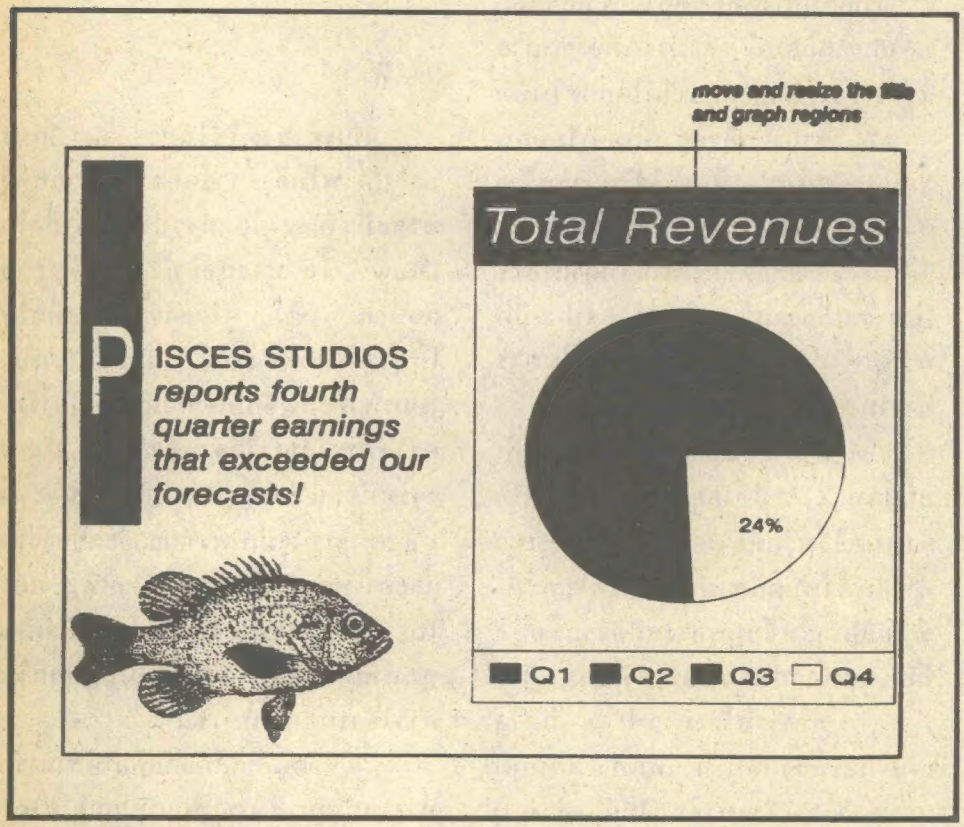
DRAW

เป็นคำสั่งที่ใช้ในการวาดรูปและนำรูปภาพในฮาร์วาร์ดกราฟิกมาแสดง ซึ่งจะมีรายละเอียดดังรูปที่ 2 คำสั่งใน Draw นี้สามารถจะทำงานได้หลายลักษณะ เช่น การสร้างชาร์ตเพื่อใช้ในการเสนอผลงาน และสามารถนำรูปภาพและสัญลักษณ์ที่มีอยู่ในฮาร์วาร์ดกราฟิกมาแสดงได้จากคำสั่งใน Draw ชาร์ตที่จะนำเสนอผลงานสามารถจะนำมาแสดงได้ทั้งรูปภาพรายละเอียดของงานและกราฟต่าง ๆ แสดงได้ดังรูปที่ 3 และในฮาร์วาร์ดกราฟิกเวอร์ชัน 3.0 ได้เพิ่มทูลส์พิเศษเพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้งานอีกมาก เช่น

– ได้เพิ่มทูลส์พิเศษเพื่อให้สามารถทำงานกับเมาส์ กราฟิกแท็บแลต (Graphics tablet) คีย์บอร์ด



รูปที่ 2 แสดงลักษณะของจอภาพเมื่อใช้คำสั่ง DRAW



รูปที่ 3 แสดงตัวอย่างเอาต์พุตเมื่อใช้คำสั่ง DRAW

- การแก้ไขรูปกราฟิกต่าง ๆ สามารถทำได้โดยง่ายและสะดวกรวดเร็ว เช่น การแก้ไขรูปภาพในแนวตั้งตรง แก้ไขตำแหน่งของมุมต่าง ๆ แก้ไขเส้นโค้ง หรือต้องการจะเปลี่ยนและสลับที่ของรูปภาพตลอดจนการสลับสี หรือเปลี่ยนสีให้กับรูปภาพ

- สามารถที่จะทำภาพเคลื่อนไหวได้ เพื่อเพิ่มสีสันให้สวยงามเกิดความสะดุดตาและสร้างความประทับใจให้กับผลงาน

- เพิ่มคำสั่งพิเศษเพื่อช่วยในการวาดรูปให้รวดเร็วขึ้น คือ

  - Zoom
  - Undo
  - Status box
  - the Scatchpad

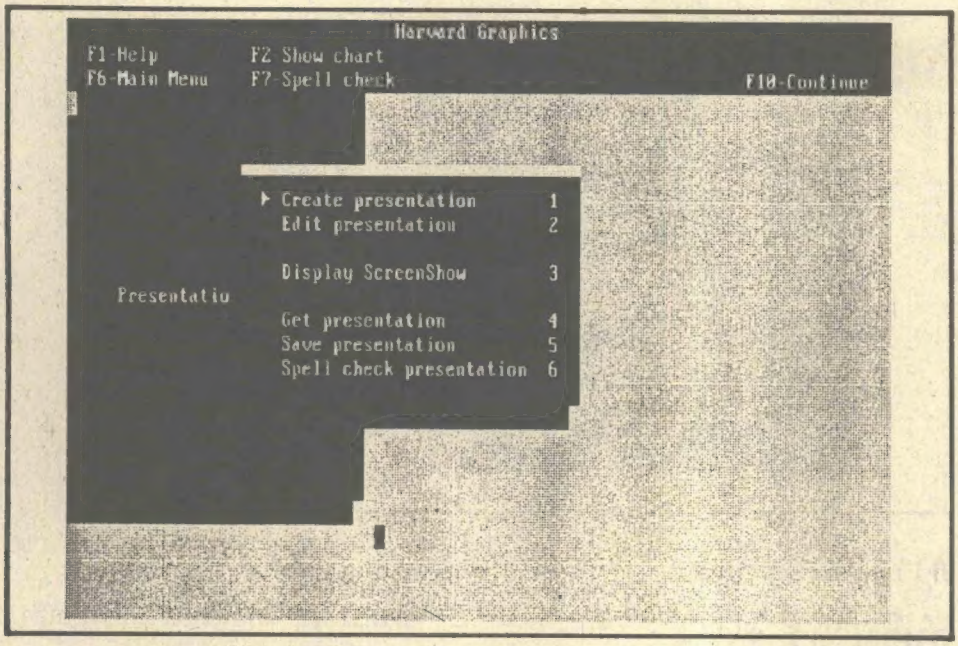
- นำไฟล์มารวมกับไฟล์บิตแม็พ (bitmap file) ใน .PCX, .PCC หรือ TIFIF และสามารถแก้ไขสีสันต่าง ๆ ของไฟล์บิตแม็พได้อย่างเต็มที่

- เพิ่มฟอนต์ตัวหนังสือให้มากขึ้น

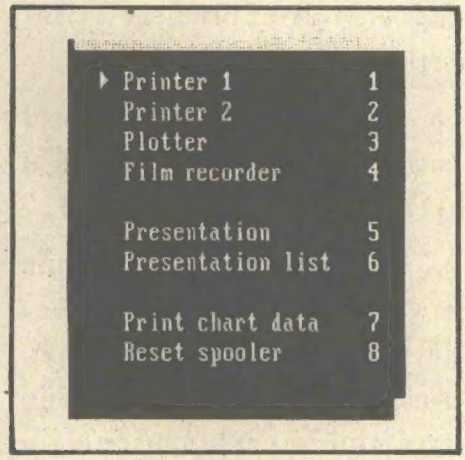
- เพิ่มเฉดสีให้มากขึ้น สามารถเลือกเฉดสีต่าง ๆ ได้มากและสามารถสร้างเฉดสีขึ้นมาเอง โดยนำสีต่าง ๆ ที่อยู่ในแพตเทอร์นของสีมาผสมกัน

PRESENTATION

เป็นการนำผลงานมาแสดงเอาต์พุตในลักษณะต่าง ๆ เช่น การแสดงเอาต์พุตออกมาทางจอภาพ เครื่องพิมพ์ พล็อตเตอร์และแสดงเป็นสไลด์ ใน Presentation มีรายการให้เลือกดังรูปที่ 4 เมื่อทำการสร้าง Presentation จะได้ไฟล์เป็นนามสกุล (extensions) .CH3 และ .TP3 ถ้าสร้างในฮาร์วาร์ดกราฟิก 2.0 หรือเวอร์ชันอื่น ๆ จะมีนามสกุลเป็น .CHT และ .TPL สำหรับผลงานที่ถูก



รูปที่ 4 แสดงเมนูเมื่อใช้คำสั่ง PRESENTATION



รูปที่ 5 แสดงเมนูเมื่อใช้คำสั่ง OUTPUT

สร้างขึ้นจากเวอร์ชัน 2.0 หรือเวอร์ชันอื่นสามารถที่จะนำไปใช้งานกับร่วมกับฮาร์วาร์ดกราฟิกเวอร์ชัน 3.0 ได้ การสร้าง Presentation สร้างได้พร้อม ๆ กันถึง 175 ไฟล์

FILE

เป็นคำสั่งที่ใช้ในการสร้าง เพิ่มเติม เซฟชาร์ต (chart) และเทมเพลต (template) เพื่อใช้ในการสร้างงานที่ต้องการ คำสั่งใน file นี้ยังมีคำสั่งย่อยเพื่อใช้ในการเรียกไฟล์จากโปรแกรมอื่นมาทำงานร่วมกับฮาร์วาร์ดกราฟิกเวอร์ชัน 3.0 คำสั่งที่ใช้คือ Import ใช้คำสั่งนี้เพื่อที่จะทำการโหลดไฟล์ เช่น lotus, Excel, ASCII, dBASE, CGM มาทำงานร่วมกับฮาร์วาร์ดกราฟิกเวอร์ชัน 3.0 Export เป็นคำสั่งที่เพิ่มขึ้นมาจากเวอร์ชันเดิม สามารถที่จะ Export ไฟล์ .COM, .PCX และ Export HPGL plotter ได้

OUTPUT

เป็นคำสั่งที่ใช้ในการนำข้อมูลที่เก็บไว้ในไฟล์เพื่อแสดงออกทางพรินเตอร์ พล็อตเตอร์ หรือฟิล์มสไลด์ ดังรูปที่ 5 ก่อนที่จะทำการเอาต์พุตข้อมูล จะต้องทำการตรวจสอบว่าพรินเตอร์ พล็อตเตอร์ และเครื่องถ่ายสไลด์ได้ทำการเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์เรียบร้อยหรือยัง และทำการ setup ค่าในโปรแกรมฮาร์วาร์ดกราฟิกแล้วหรือยัง ถ้ายังไม่ได้ทำการ setup ให้ทำการ setup ก่อนแล้วจึงจะทำงานต่อไปได้ ถ้าต้องการจะแสดงเอาต์พุตเป็นรูปสี จะต้องทำการเปลี่ยน screen hardware colors แต่ถ้ายังไม่แน่ใจให้ทำการ reset ค่า screen hardware colors ใหม่จากเมนูหลักของ output แล้วทำการ setup และเลือก Color palette จากนั้นให้ทำการเซตค่าใหม่ แล้วกด Ctrl-U ซึ่งรายละเอียดในการ setup ค่าต่าง ๆ สามารถศึกษาได้จากคู่มือการใช้งานฮาร์วาร์ดกราฟิกเวอร์ชัน 3.0 การแสดงเอาต์พุตในฮาร์วาร์ดกราฟิกเวอร์ชัน 3.0 นี้ได้เพิ่มประสิทธิภาพในการแสดงเอาต์พุตออกมาได้ในหลายลักษณะ เช่น

- สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ภายนอกได้มากขึ้น เช่น

DEVICES :
- Kurta tablet
- Summasketch MM1201, MM961
- Logitech
- Mouse System mouse
- Summa mouse

PRINTER :
- Calcomp Color PostScript
- Conon LBP4
- HP Laserjet IIIP/IIID/IIISi
- IBM Personal Page Printer II
- QMS Jetscript

NEW FILE :
- Polaroid CI 3000, CI5000

RECORDERS :
- Agfa Matrise SCODL

- สามารถจะนำอุปกรณ์ตัวใหม่ ๆ มาใช้ได้โดยง่าย ไม่ต้องเสียเวลาในการแก้ไขและเปลี่ยนแปลงค่าฮาร์วาร์ดกราฟิกแต่อย่างใด

- แสดงเอาต์พุตในลักษณะที่เรียกว่า WYSIWYG คือ สามารถที่จะได้เอาต์พุตตามที่เห็นบนจอภาพ
- สามารถที่จะเลือกใช้กระดาษได้หลายขนาด คือ 8 1/2 × 11, 11 × 14, B, C, D, E, A3, A4 และ A5

MACROS

เป็นคำสั่งที่ช่วยในการเก็บขั้นตอนการทำงานในฮาร์วาร์ดกราฟิก โดยที่ไม่ต้องเสียเวลาในการคีย์คำสั่งแต่ละขั้นตอน เพียงแต่ทำการเซตค่าลงไปในคำสั่ง macro ดังรูปที่ 6 เมื่อต้องการใช้งานก็ทำการรัน macro ได้เลย ทำให้ทำงานได้รวดเร็วและสะดวกขึ้น จากรูปที่ 6 เมื่อทำการเลือกรายการที่ 3 จะแสดงได้ดังรูปที่ 7 ซึ่งประกอบด้วย

Directory :

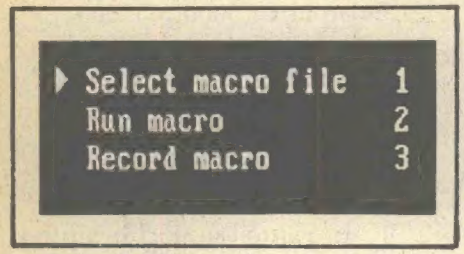
ให้ทำการเซตค่าลงในไดเรคทอรีที่ต้องการ

Filename :

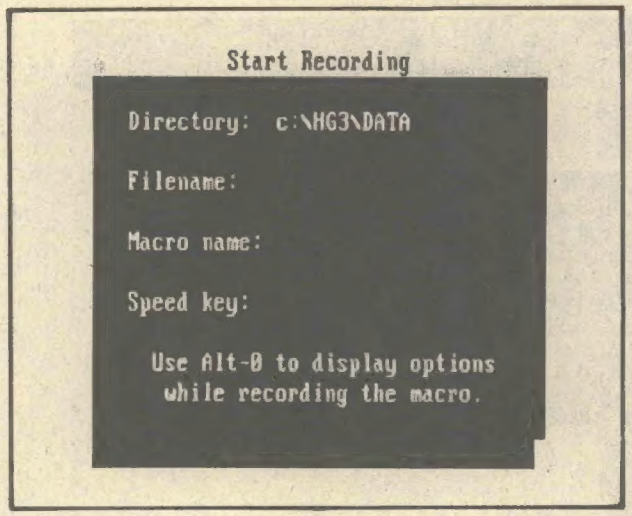
พิมพ์ชื่อไฟล์ไม่เกิน 8 ตัวอักษร ฮาร์วาร์ดกราฟิกจะทำการใส่นามสกุลเป็น .MA3

Macro name :

พิมพ์ชื่อไฟล์ macro ได้ไม่เกิน 20 ตัวอักษร จะเป็นตัวเก็บไฟล์ macro เพื่อใช้ในการทำงาน



รูปที่ 6 แสดงเมนูเมื่อใช้คำสั่ง MACROS



รูปที่ 7 แสดงรายละเอียดของคำสั่งใน MACROS

ฮาร์วาร์ดกราฟิกกับวินโดว์ 3.0

ฮาร์วาร์ดกราฟิก 3.0 ได้ถูกพัฒนาขึ้นมาจนสามารถใช้งานร่วมกับวินโดว์ได้ โดยได้ทำการสร้างไฟล์ 2 ไฟล์ เพื่อให้สามารถใช้งานร่วมกับวินโดว์ได้สะดวกและง่ายขึ้นคือ

- HG3.ICO เป็นไฟล์ไอคอนที่ใช้ในฮาร์วาร์ดกราฟิก
- HG3.PIF เป็นไฟล์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลในฮาร์วาร์ดกราฟิก

เมื่อทำการ Install ไฟล์ 2 ไฟล์นี้จะถูก Install ลงฮาร์ดดิสก์ โปรแกรมจะทำการค้นหาวินโดว์แล้วทำการสร้างไฟล์ .ICO และ .PIF ให้โดยอัตโนมัติ ไฟล์ .PIF จะทำหน้าที่เป็น guideline โดยเฉพาะในระบบจะถามว่าต้องการที่จะเซตค่าอะไรบ้างใน .PIF สำหรับรายละเอียดในการเซตค่าให้กับ .PIF สามารถศึกษาได้จาก Microsoft Windows User's Guide

ฮาร์วาร์ดกราฟิกบนเน็ตเวอร์ก

เมื่อทำการ Install ฮาร์วาร์ดกราฟิกบนระบบเน็ตเวอร์กจะทำการก๊อบปี้ไฟล์ยูทิลิตี้เน็ตเวอร์ก 4 ไฟล์ คือ

HG3.INF ไฟล์นี้จะใช้ในการเก็บค่า Configuration และ dictionary ของยูสเซอร์แต่ละคนไว้ที่ไฟล์เซอร์ฟเวอร์ (file server) ซึ่งจะมีโปรแกรมฮาร์วาร์ดกราฟิก 3.0 อยู่ด้วย

HG3.NET ใช้ควบคุมการทำงานของยูสเซอร์ เพื่อจัดลำดับการใช้งานในฮาร์วาร์ดกราฟิก

HG3NETST.EXE ใช้ในการเก็บค่า Configuration และ dictionary ของยูสเซอร์แต่ละคนที่ได้ทำการสร้างขึ้นมาเอง โดยเก็บไว้ที่ส่วนใดของระบบการทำงานก็ได้ และในการเรียกใช้งานโปรแกรมจะถามชื่อของยูสเซอร์ก่อน แล้วใส่พาธของไฟล์เหล่านั้น จากนั้นโปรแกรมจะทำการค้นหาไฟล์นั้นเอง และทำการก๊อบปี้ Configuration และ dictionary ลงในซับไดเรคทอรีของยูสเซอร์ที่ใช้งาน นอกจากนี้แล้วยังทำการจัดลำดับชั้นในการทำงานของยูสเซอร์แต่ละคนว่าจะมีความสามารถที่จะใช้งานในโปรแกรมฮาร์วาร์ดกราฟิกระดับใด

นอกจากได้ทำการก๊อบปี้ไฟล์ 4 ไฟล์นี้ลงในฮาร์ดดิสก์แล้ว ในฮาร์วาร์ด-

กราฟิกยังได้สร้างไฟล์ HG3.LOG และ HG3NOACC.LOG ขึ้นมา ไฟล์นี้จะเกี่ยวข้องกับการทำงานของยูสเซอร์ ในฮาร์วาร์ดกราฟิก logfile จะช่วยในการแสดงค่าต่าง ๆ ออกมาบนจอภาพ และช่วยในการเลือกยูสเซอร์ที่จะเข้าไปใช้งานในขณะที่มียูสเซอร์ใช้งานพร้อม ๆ กันหลายคน

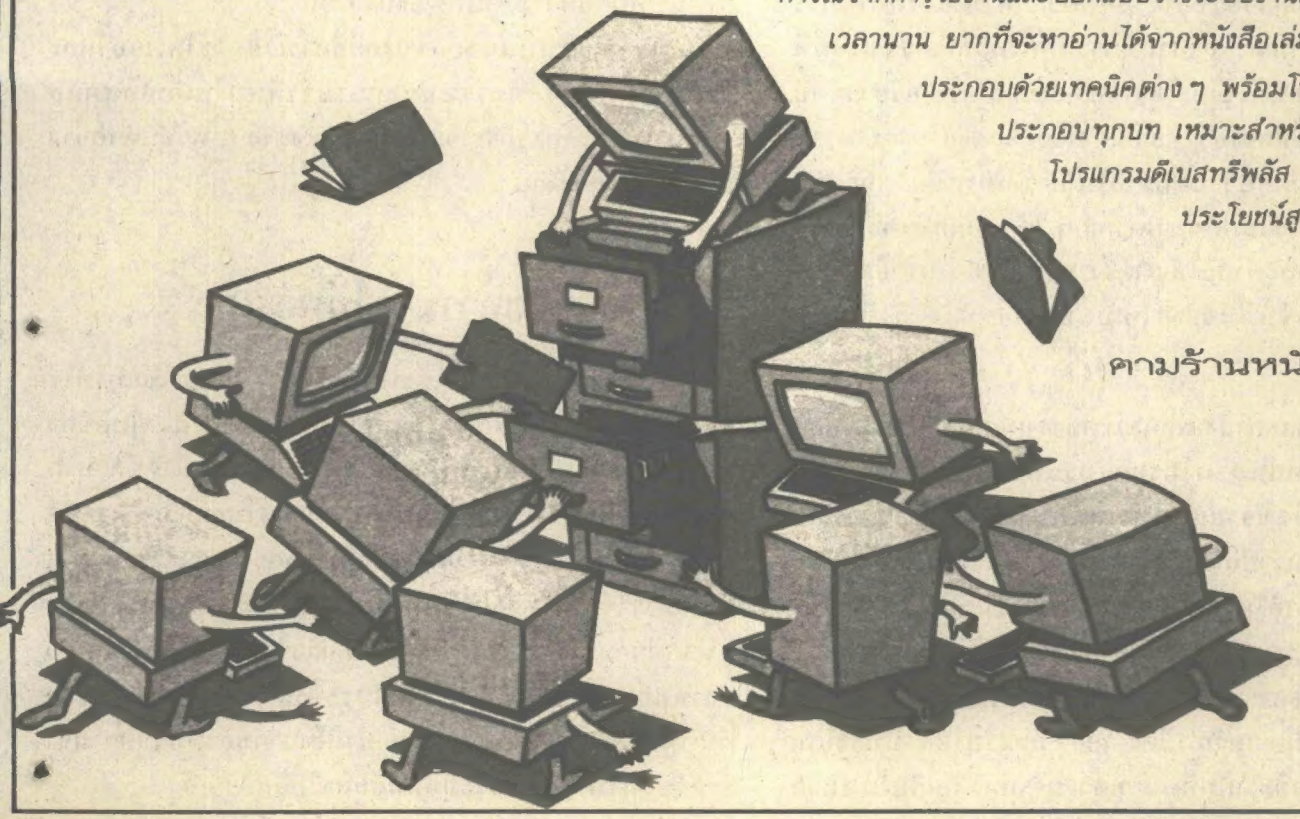
สรุป

ฮาร์วาร์ดกราฟิกสามารถที่จะทำงานได้ในหลายลักษณะ เช่น วาดกราฟ แผนภูมิ ทำชาร์ตและแสดงรูปภาพที่ต้องการและในฮาร์วาร์ดกราฟิก 3.0 ยังได้เพิ่มคุณสมบัติเพื่อช่วยให้ผลงานที่จะนำเสนอให้มีความสวยงามและเป็นที่ประทับใจสำหรับผู้ใช้งาน ฮาร์วาร์ดกราฟิกยังได้เพิ่มทูลส์พิเศษต่าง ๆ ดังที่ได้กล่าวไปแล้วบางส่วนและคุณสมบัติอื่น ๆ ที่ยังไม่ได้กล่าวถึง คือ

- สามารถที่จะทำการสร้างไฟล์ต่าง ๆ ได้โดยไม่จำกัดขนาดของไฟล์ จะมีขนาดเล็กหรือใหญ่ได้ตามต้องการ และยังสามารถที่เพิ่มข้อมูลที่ต้องการลงไปในไฟล์เหล่านั้นได้
- สามารถที่จะใช้ HGcopy ทำการก๊อบปี้ charts และ presentations มารวมไว้ในไฟล์เดียวกันได้
- มีไฟล์สำหรับใช้ในโปรแกรมฮาร์วาร์ดกราฟิกให้ได้ทำการศึกษาด้วยตนเอง
- มีระบบในการจัดการหน่วยความจำ สามารถที่จะจัดการเกี่ยวกับการเพิ่มขยายหน่วยความจำได้

จากที่กล่าวมาทั้งหมดนี้เป็นคุณสมบัติของฮาร์วาร์ดกราฟิกเวอร์ชัน 3.0 ซึ่งได้รวมคุณสมบัติของฮาร์วาร์ดกราฟิกเวอร์ชันเก่า ๆ ไว้และได้เพิ่มคุณสมบัติเพื่อให้ทำงานได้มากขึ้น ดังนั้นวิธีการใช้งานในฮาร์วาร์ดกราฟิก 3.0 นี้จึงไม่แตกต่างกับฮาร์วาร์ดกราฟิกเวอร์ชันเก่า ๆ มากนัก ดังนั้นผู้ที่เคยใช้งานฮาร์วาร์ดกราฟิกเวอร์ชันเก่า ก็สามารถที่จะนำไฟล์เดิมมาใช้งานในฮาร์วาร์ดกราฟิกเวอร์ชัน 3.0 นี้ได้

คุณใช้งานดีเบสเต็มประสิทธิภาพหรือยัง?

แอดวานซ์ดีเบส *เป็นหนังสือที่รวบรวมเทคนิคการประยุกต์ใช้งานดีเบสทรีพลัสโดยผู้มีประสบการณ์จากการใช้งานและออกแบบวางระบบงานด้วยดีเบสมาเป็นเวลานาน ยากที่จะหาอ่านได้จากหนังสือเล่มอื่น ภายในเล่มประกอบด้วยเทคนิคต่าง ๆ พร้อมโปรแกรมตัวอย่างประกอบทุกบท เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการนำโปรแกรมดีเบสทรีพลัส มาใช้งานให้เกิดประโยชน์สูงสุดอย่างแท้จริง*

หาซื้อได้
ตามร้านหนังสือทั่วไป